

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01028047  
PUBLICATION DATE : 30-01-89

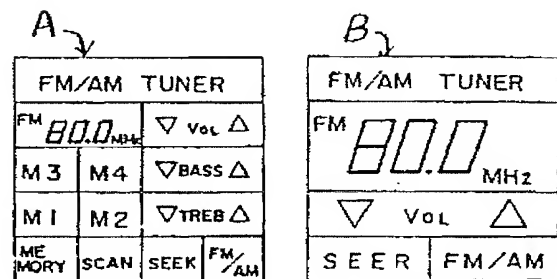
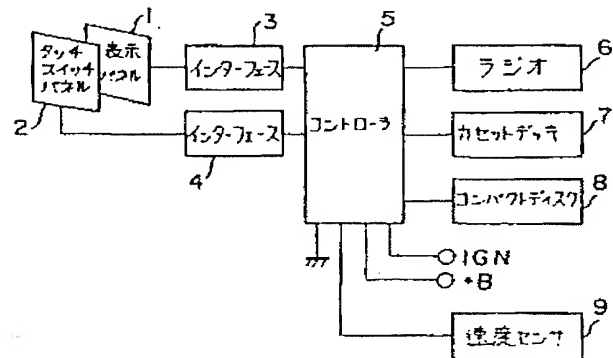
APPLICATION DATE : 21-07-87  
APPLICATION NUMBER : 62181998

APPLICANT : FUJI HEAVY IND LTD;

INVENTOR : TOMIOKA NAOKO;

INT.CL. : B60R 16/02 G09F 13/00 H01H 36/00

TITLE : VEHICLE MOUNTED TOUCH SWITCH  
DEVICE



**ABSTRACT :** PURPOSE: To improve the convenience of use by displaying by a picture the predetermined total controls concentrated on a display panel, when a vehicle is in stopping, while only the control of one part spread, when the vehicle is in running, and changing a function of each touch switch corresponding to a change of these displayed pictures.

**CONSTITUTION:** In the case of a vehicle in which an on-vehicle audio such as a radio 6, cassette deck 7 and a compact disk player 8 or the like is controlled by a controller 5, an A pattern is displayed by a picture on a display panel 1 when the vehicle is in stopping. This A pattern is formed in such a manner as concentrically displaying all the controls necessary for controlling the on- vehicle audio. When the vehicle starts running, a graphic display on the display panel 1 is switched to a B pattern by an output signal from a car speed sensor 9. This B pattern is formed so as to display one part in high frequency of use picked up and spread. A touch switch panel 2 is constituted so as to change even its function in accordance with the switching of these patterns.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-28047

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月30日

B 60 R 16/02

D-2105-3D

M-2105-3D

G 09 F 13/00

6810-5C

H 01 H 36/00

Z-6969-5G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 車載用タッチスイッチ装置

⑮ 特 願 昭62-181998

⑯ 出 願 昭62(1987)7月21日

⑰ 発 明 者 村 上 恵 一 群馬県太田市下小林218-4

⑱ 発 明 者 富 岡 尚 子 群馬県太田市八幡町36-30

⑲ 出 願 人 富士重工業株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目7番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 小橋 信淳 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 車載用タッチスイッチ装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の異なる画面表示が可能な表示パネルと、この表示パネルの表示に対応した複数のタッチスイッチを有して表示パネルに重畳配置されるタッチスイッチパネルと、上記表示パネルおよびタッチスイッチパネルにそれぞれインターフェイスを介して接続し、タッチスイッチからのスイッチ信号に応じて車載機器に制御指令を出力するコントローラと、このコントローラに車速を信号出力する車速センサとを備え、上記コントローラは、車速センサの出力に基づき車両の停車時には所定の全操作を表示パネルに画面表示し、車両の走行時には一部の操作のみ拡大して表示パネルに画面表示し、かつこの画面表示の変化に応じてタッチスイッチの機能を変化させる車載用タッチスイッチ装置。

(2) 表示パネルがドットマトリックス式液晶ディスプレイであり、タッチスイッチが赤外線応用の

スイッチ素子でなる特許請求の範囲第1項記載の車載用タッチスイッチ装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、自動車などに搭載するラジオ、カセットデッキ、コンパクトディスク、エアコンなどの車載機器のオン・オフやチューニング、音量調整などのその他のスイッチ操作を一つの表示パネル上で行うようにした車載用タッチスイッチ装置に関するものである。

【従来の技術】

近年、自動車に搭載する音響設備などの車載機器の種類が増加し、例えばAMおよびFMラジオ、カセットデッキ、コンパクトディスク、エアコンなどと多岐にわたっている。また各車載機器には、聴取を希望する曲の選曲や、ラジオの場合は特定の周波数のチューニングを行い、またそれぞれ好みの音質および音量の調整などのための多数の操作スイッチおよびその表示が設けられている。

そしてこれらの操作スイッチ類や表示部は、主

としてスピードメータやタコメータなどを設けたインストルメントパネルあるいはその隣接部に個々に配設されている。

また上記インストルメントパネルあるいはその隣接部に限らず、例えばステアリングハンドルアームの一部に操作スイッチを設けて視認ならびに操作性を容易にしている装置もある(特開昭56-135347号公報第1図参照)。

#### 【発明が解決しようとする問題点】

しかし上記のような従来の装置では、例えば停車中にインストルメントパネルあるいはその隣接部に配置した数多くのスイッチ類中より必要なものを選択して操作しなければならないので、操作が煩雑である。特に上記操作を車両走行中に行う場合は、前方への視線方向を反らせて極めて短時間内にスイッチなどの操作および表示の確認を行わなければならないので、搭載している音響装置などが複雑多岐になるほど、その操作および表示の確認に要する負担が多くなり、車両の運転に払うべき注意力を瞬時ながらも低下させてしまう不

都合がある。

またステアリングハンドルアームに操作スイッチなどを配設すれば、上記スイッチなどの操作のための視線の変更が軽微であるという利点はあるが、僅かなスペース内に満足できるスイッチや表示装置などを装備することは不可能であるなどの問題があった。

本発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、車載機器の操作を集中操作で簡単に行うことができ、しかも車両走行中にも操作が短時間で確実に行えるようにした車載用タッチスイッチ装置を提供することを目的とする。

#### 【問題点を解決するための手段】

この目的のため本発明は、複数の異なる画面表示が可能な表示パネルと、この表示パネルの表示に対応した複数のタッチスイッチを有して表示パネルに重合配置されるタッチスイッチパネルと、上記表示パネルおよびタッチスイッチパネルにそれぞれインターフェイスを介して接続し、タッチスイッチからのスイッチ信号に応じて車載機器に

制御指令を出力するコントローラと、このコントローラに車速を信号出力する車速センサとを備え、上記コントローラは、車速センサの出力に基づき車両の停車時には所定の全操作を表示パネルに画面表示し、車両の走行時には一部の操作のみ拡大して表示パネルに画面表示し、かつこの画面表示の変化に応じてタッチスイッチの機能を変化させるよう構成したものである。

#### 【作用】

このような手段に基づき、表示パネルは車両の停車時には所定の全操作を集中して画面表示し、車両の走行時には一部の操作のみ拡大して画面表示すると共に、各タッチスイッチは表示パネルの画面表示に対応して機能を変化する。

#### 【実施例】

以下、図面を参照して本発明の一実施例を具体的に説明する。

車載用タッチスイッチ装置の全体構成を示す第1図において、符号1はドットマトリック式液晶ディスプレイの表示パネル、2はこの表示パネル

1の前面に重ね合わせて設けられた赤外線検出を応用したタッチスイッチパネル、3および4は上記両パネル1、2とコントローラ5との間に接続されたそれぞれのインターフェイスである。

コントローラ5は、この実施例では車載オーディオであるラジオ6、カセットデッキ7、コンパクトディスク8にオン・オフやボリュームのアップ・ダウン、チューニングなどの各種の操作指令を信号出力するもので、表示パネル1の画面表示として第2図、第3図に示す2種類のパターンをメモリし、また、タッチスイッチパネル2に設けられた複数のタッチスイッチを上記表示パネル1の画面表示のパターン変化に応じて機能変化させるようになっている。

そしてこのようなコントローラ5に、車速センサ9が信号出力すべく接続され、この車速センサ9の出力信号に基づいてコントローラ5は、車両の停車時と走行時とを判別し、車両停車時には第2図のパターンを表示パネル1に画面表示し、車両走行時には第3図のパターンを表示パネル1に

画面表示するようになっている。

次に、上記のような構成に基づいて一実施例の具体的な作用を説明する。

車両の停車時には、第2図に示すパターンが表示パネル1に画面表示されている。このパターンは前記車載オーディオの操作に必要な全ての操作を集中表示するものであり、例えばモードセレクトM1ないしM4のうちM1に対応した部分でタッチスイッチパネル2に指を触れると、インターフェイス4を介したコントローラ5の作用でラジオ6が選択されてスイッチオンする。そこでFM/AM部分のタッチ操作でFM受信に切換え、SEEK部分のタッチ操作で所望の受信周波数に同調させることで、所望のFM放送が受信できる。この時、VOL、BASS、TREBのアップ・ダウン表示△▽に合わせたタッチ操作により、ボリューム、低音、高音の各調整が行える。

車両が走行を開始すると、車速センサ9がそのことを検出し、コントローラ5の作用で表示パネル1の画面表示が第3図に示すパターンに切替わ

る。このパターンは第2図に示すもののうち使用頻度の高いものを一部抜出して拡大表示したもので、この実施例では、ラジオ受信に必要な最少限のFM/AM切換表示、チューニング操作表示、ボリューム調整表示および受信周波数表示が拡大表示されている。

従って操作に必要な表示が見やすく、運転しながらでも短時間に確実に操作できる。

なお、走行している車両を停止させると、再び車速センサ9の信号に応じてコントローラ5が動作し、表示パネル1のパターンが第3図より第2図のパターンに変更され、全ての操作が一画面で集中表示される。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、表示パネルが車両の停車時には所定の全操作を集中して画面表示し、車両走行時には一部の操作のみ拡大して画面表示し、これらの画面表示の変化に対応して各タッチスイッチが機能を変化させるから、車両の停車時には集中操作ができて操作が簡単とな

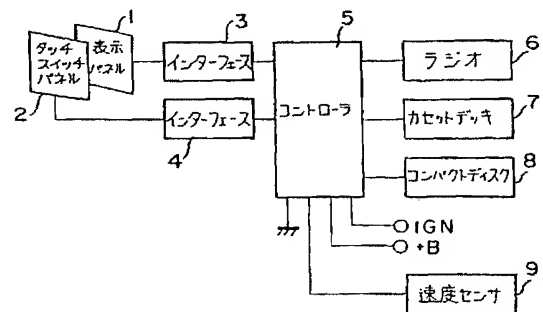
り、車両走行時には見やすい画面で短時間に確実に操作できる。

#### 4. 画面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の全体構成を示すブロック図、第2図および第3図は表示パネルの画面表示の変化例を示す図である。

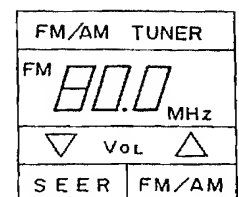
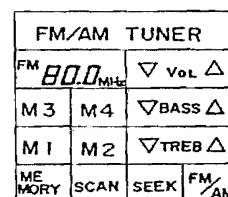
1…表示パネル、2…タッチスイッチパネル、3、4…インターフェイス、5…コントローラ、6…ラジオ、7…カセットデッキ、8…コンパクトディスク、9…車速センサ。

第1図



第2図

第3図



特許出願人

富士重工業株式会社

代理人 弁理士

小橋 信彦

同 弁理士

村井 進